



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 50 133 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 28 B 1/29
B 28 B 11/08
E 01 C 19/43

⑲ Aktenzeichen: 100 50 133.8
⑳ Anmeldetag: 11. 10. 2000
㉔ Offenlegungstag: 5. 7. 2001

DE 100 50 133 A 1

③① Unionspriorität:
1013971 28. 12. 1999 NL

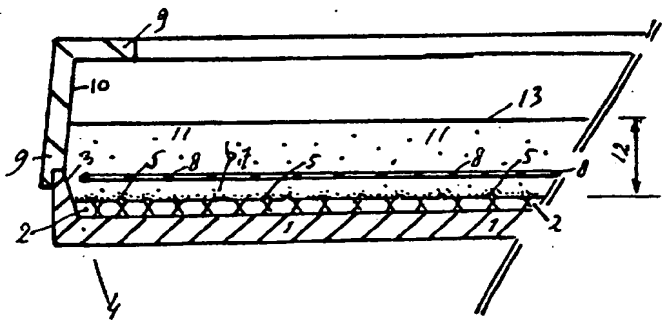
⑦① Anmelder:
Ingenieurbureau "Ir. W. Piggen wi" V.O.F, Oud
Gastel, NL

⑦① Vertreter:
Bauer & Bauer, 52080 Aachen

⑦② Erfinder:
Sande, Antonius Johannes Cornelis van de, Breda,
NL

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ④ Druckplatte für verschiedene Figurenelemente
- ⑤ Beim Patentgegenstand handelt es sich um eine Druckplatte für die Herstellung von gefertigten oder nicht vorgefertigten Elementen auf der Basis von kornförmigen, aushärtenden Materialien, wie Beton, Spachtelmasse, Kunststoff und dergleichen.
- Die Stärke des Untergrundes der Elemente (1) bestimmt die Stärke des Ganzen.
- Die Oberschicht (5) des Elements (1) wird während des Herstellungsverfahrens veredelt. Mehrere Tönungen mit unterschiedlichen Effekten sind in ein und demselben Herstellungsvorgang möglich.
- Das Drucken von unterschiedlichen Figuren (siehe Fig. IV) in der Oberschicht kann durch die Austauschbarkeit der Druckmatten (9) mit ein und derselben Maschine erfolgen.
- Die Druckmatte(n) (9) und die Druckplatte (14) sind mit Entlüftungskanälen (12) versehen.
- Für einen kontinuierlichen Arbeitsvorgang, wie er eventuell bei Straßenbau an Ort und Stelle angewandt werden kann, braucht man eine profilierte Walze (13) mit Entlüftungskanälen (14).
- Die Profile der Walze (15) können zu verschiedenen Formen führen.



DE 100 50 133 A 1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Beim Patentgegenstand handelt es sich um die Herstellung von gefertigten oder nicht vorgefertigten Elementen auf der Basis von kornförmigen, aushärtenden Materialien, wie Beton, Spachtelmasse, Kunststoff und dergleichen.

Das Resultat des Verfahrens mittels einer automatisierten bzw. nicht automatisierten Druckmaschine, die u. a. aus einem beweglichen Stempel mit austauschbaren perforierten Druckmatten besteht, ist eine viskose aushärtende Oberschicht, die eine Kopie der Druckmatte ist.

Das Ausgangsmaterial kann einerseits eine viskose aushärtende Oberschicht einer ausgehärteten Platte sein oder andererseits eine vorgefertigte Platte, die auf eine ausgehärtete Oberschicht angebracht wird, die gemäß vorliegender Erfindung zu einem Figurenelement bearbeitet wird.

Unter dem Begriff "Platte" versteht man ein Element, wie z. B. eine Wand, die Oberfläche eines Fußbodens, eine gekrümmte Oberfläche o. dgl.

Das Verarbeitungsverfahren und der Vorgang der vorliegenden Druckplatten-Erfindung sind neu in der Technik; ebenso das Anbringen der Entlüftung in der Druckmatte.

Obwohl deutlich sein wird, daß die vorliegende Erfindung das Drucken von vielen verschiedenen Produktbereichen betrifft, wird jedoch in der nachfolgenden Beschreibung zur Vereinfachung und zum besseren Verständnis dieser Beschreibung oft auf das Verarbeitungsverfahren von vorgefertigten Figurenplatten aus Beton verwiesen, wie sie beim Bau von Bürgersteigen, Plätzen, Straßen, Geländen, Lärmschutzwällen, Stützmauern, Bauelementen, Wänden, Decken u. dgl. verwendet werden.

Die vorliegende Erfindung bezweckt die automatische bzw. nicht automatische Produktion von vorgefertigten geschlossenen Flächen, auf denen kein Unkraut mehr wachsen soll, so daß eine Pflüge kaum noch notwendig sein wird.

Die Nähte zwischen den Platten werden mit, aus der Technik bekanntem, Kitt abgedichtet. Danach kann eventuell eine wasserabweisende Schicht aufgebracht werden.

Wenn die Unterschicht mit der benötigten Tragfähigkeit versehen wird, kann eine Pflasterensenkung durch Schwertransporte der Vergangenheit angehören, so daß Neupflasterungen nicht mehr notwendig sind.

Die Strukturen können unterschiedlich sein, wie z. B. die Fliesen-, Pflasterstein- und Katzenkopfform und dergleichen. Auch Ausführungen auf Basis eines eigenen Entwurfs, wie ein eingearbeitetes Logo oder ähnliches, sowie Kombinationen der oben genannten Möglichkeiten sind verwendbar.

Die Oberfläche braucht nicht eben zu sein, so daß auch schräge oder sphärische Oberflächen mit Wasserablauf möglich sind. Die Tönung, Härte, Verschleißfestigkeit und Dichte der Oberschicht sind von den ausgewählten Pulversorten der Oberschicht abhängig.

Die vorliegende Erfindung ist auch bei einer mobilen Maschine verwendbar, eventuell mit einer profilierten Rolle, um in einem Arbeitsgang einen profilierten Weg oder einen profilierten Teil eines im Bau befindlichen Geländes zu bauen. Die Verwendung einer profilierten Rolle ist schon bei der Herstellung von Bäckereiprodukten bekannt, aber im Straßenbau ist sie neu.

In der nachfolgenden Beschreibung wird die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen Fig. I bis einschließlich Fig. IV erläutert.

Fig. I zeigt den Durchschnitt eines ausgehärteten (weichen) Betonelements, während der Herstellung mit vorliegender Erfindung.

Fig. II zeigt den Durchschnitt der Druckplatte mit Entlüftungskanälen.

Fig. III zeigt die Draufsicht einer Walze.

Fig. IV zeigt die Draufsicht von unterschiedlichen Ausführungen und Abdrücken eines Elements.

Fig. I zeigt den Durchschnitt eines Elements, in diesem Fall handelt es sich um ein ausgehärtetes (weiches) flaches Element. Anhand der Stufen a) bis einschließlich e) wird das sogenannte weiche Verfahren erläutert.

a) Das flache herzustellende Element kann aus einer mit Stahl oder Fasern verstärkten Unterschicht (1) bestehen.

Die Unterschicht besteht in diesem Muster aus Beton (2) Der frische, noch nicht ausgehärtete Beton (2) besteht aus Kies (3) und Sand-Zement, kann aber genauso gut aus Spachtelmasse, Kunststoff oder Kombinationen dieser Stoffe bestehen.

Die Unterschicht (1) dient als Träger der Oberschicht (5) und selbstverständlich dient die Unterschicht (1) der Verstärkung. Eventuell ist die Unterschicht (1) noch mit nicht näher gezeigten Kanälen, zusätzlichen Trägerelementen, Verbindungselementen und dergleichen versehen.

b) Danach wird ein gefärbtes oder nicht gefärbtes Oberflächenhärtungsmittel (6) zur Veredlung und transparenten Färbung der Oberschicht auf die Unterschicht (1) gestreut und eingerieben.

Das normalerweise pulverige, färbemittelhaltige bzw. nicht färbemittelhaltige Oberflächenhärtungsmittel (6) bewirkt die Aushärtung, die Dichte und die Verschleißfestigkeit der Oberschicht (5).

c) Nach einer kurzen Trocknungszeit wird ein feinpulveriges Entschalungsmittel (7) auf die dann entstandene Schicht (6) gestreut.

Dieses feinpulverige Entschalungsmittel kann eventuell auch ein Färbemittel enthalten, so daß am Ende zusammen mit dem färbemittelhaltigen Oberflächenhärtungsmittel (6) eine sekundäre Farbschattierung erreicht wird.

Ein flüssiges Entschalungsmittel ist auch in der Technik bekannt und auch ggf. einsetzbar.

d) Durch eine Druckplatte (8) gemäß Fig. II wird das gewünschte Profil in die Oberschicht (5) und eventuell auch in die Unterschicht (1) gedrückt. Die Druckplatte (8) ist mit einer oder mehreren profilierten Matten (9) versehen, die Entlüftungskanäle (10) und (11) enthalten. Die durch die Matten (9) eingeschlossene Luft kann durch die Entlüftungskanäle (12) entweichen.

e) Nach den Stufen a) bis einschließlich d) kann die Reinigungs- und Aushärtungsperiode beginnen.

Selbstverständlich können verschiedene Nachbearbeitungen stattfinden. Sogar Erhitzung, Alterungsprozesse, Glasur und dergleichen sind beim oben genannten Verfahren möglich. Mit einigen kleinen Anpassungen eignet sich das oben beschriebene Verfahren für einen kontinuierlichen Arbeitsvorgang, wie er eventuell beim Straßenbau an Ort und Stelle angewandt werden kann.

Dabei ist die Anwendung einer profilierten Walze (13) mit Entlüftungskanälen (14) aus Fig. III unentbehrlich.

Die Profile der Walze (15) können zu verschiedenen Formen führen.

Stufe e) kann beim Walzprozeß um Nachbearbeitungen erweitert werden, die z. B. aus einer Bearbeitung mit einer Bürste bestehen, um scharfe, hoch hervor stehende Ränder weg zu bürsten.

Diese eventuellen Nachbearbeitungen finden während der Aushärtungsphase statt.

Wenn das Ausgangsmaterial eine vorgefertigte ausgehä-

tete Betonplatte, eine Wand, eine Decke oder dergleichen ist, dann muß nur eine Druckschicht (ein sogenanntes press-screed) statt des Oberflächenhärtungsmittels 6 aus Fig. I aufgebracht werden. Die übrigen Stufen sind weiter identisch mit dem beschriebenen weichen Verfahren.

In der Fachsprache wird die entstandene Platte auch "pressplate" genannt, aber das Verfahren basiert auf dem "press-screed-Verfahren".

Für gebrauchte, oder aussortierte Betonplatten, Wände, Decken und dergleichen ist das "press-screed-Verfahren" sehr gut anwendbar, wobei das Endergebnis nicht von der "pressplate" abzuweichen braucht, da das "press-screed-Verfahren" ebenfalls auf dem "pressplate-Verfahren" basiert.

Die Konturen der Figurenelemente können alle Formen besitzen, wie polyseitig, rund, halbrund, trapezförmig, dreieckig, usw. Auch horizontale, kugelförmige Oberflächen oder sich neigende Oberflächen sind kein Problem.

In Fig. IV sind verschiedene Ausführungen und Abdrücke als Muster zu sehen.

Patentansprüche

1. Das maschinelle Drucken mit einer Druckplatte eignet sich für viele Figurenelemente, wobei die Untergrundstärke die Stärke des Ganzen bestimmt, **gekennzeichnet dadurch**, daß die ausgehärtete Oberschicht während des Produktionsverfahrens ihre Figuren bekommt und eventuell in verschiedenen Tönungen veredelt wird.

2. Das maschinelle Drucken mit einer Druckplatte eignet sich für viele Figurenelemente, gemäß Patentanspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Drucken von unterschiedlichen Figuren gemäß Fig. IV in der Oberschicht 5 durch die Austauschbarkeit der Profilmatten 9 mit ein und derselben Maschine erfolgen kann.

3. Das maschinelle Drucken mit einer Druckplatte eignet sich für viele Figurenelemente, gemäß den Patentansprüchen 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Pressmatte(n) und die Druckplatte 8 mit Entlüftungskanälen versehen sind.

4. Das maschinelle Drucken mit einer Druckplatte Druckplatte eignet sich für viele Figurenelemente, gemäß den Patentansprüchen 1 bis einschließlich 3 gekennzeichnet dadurch, daß bei Verwendung einer profilierten Walze 13 in einem kontinuierlichen Verfahren an Ort und Stelle eine profilierte und veredelte Straßendecke hergestellt werden kann.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

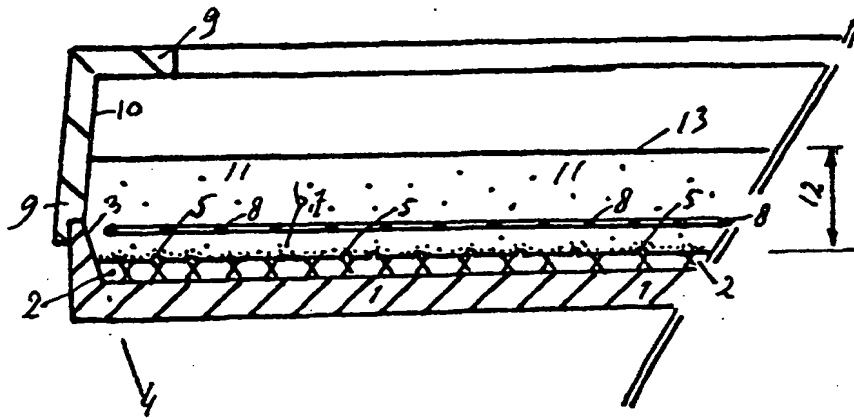


Fig I

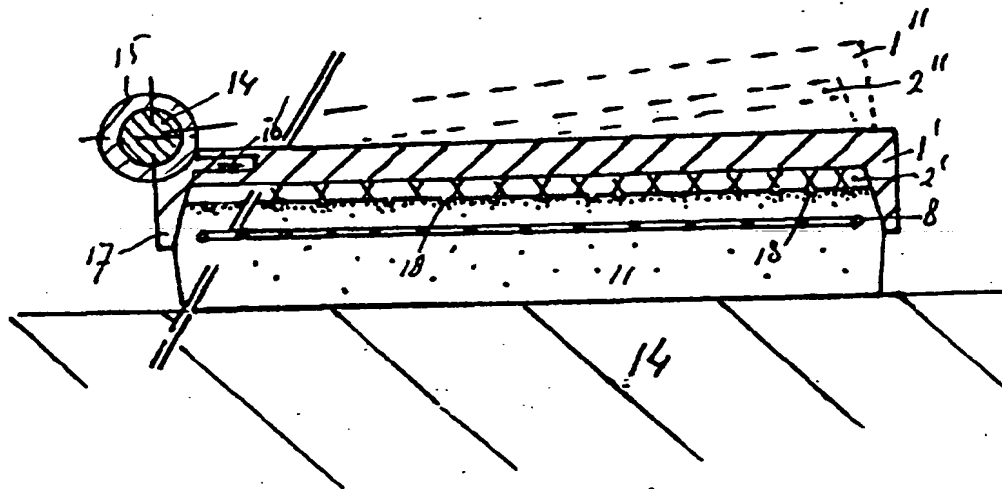


Fig II.

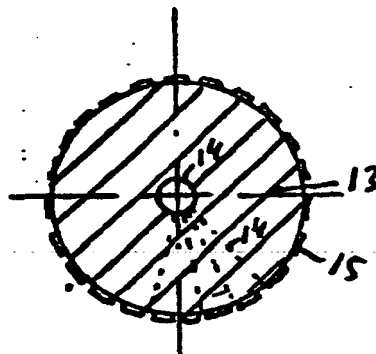


Fig III

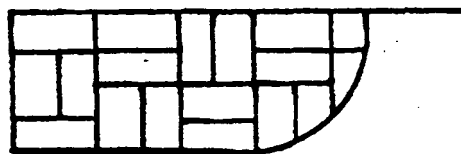
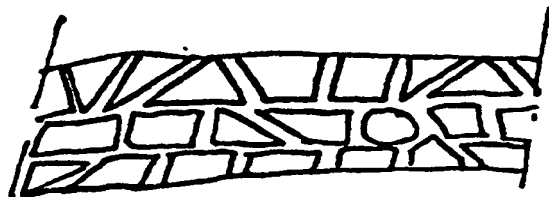
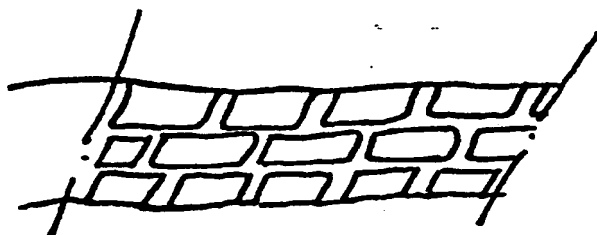


Fig IV